

## »Studij tehničkih predmeta na poljoprivrednim fakultetima u SAD«

U SAD postoje različiti sistemi organizacije poljoprivrednih fakulteta i studije tehničkih predmeta. Ovdje ćemo opisati jedan sistem, koji je najviše raširen i koji je sa svojim bazičnim nastavnim planom i organizacijom nastave zastupan na većini fakulteta u SAD.

Čitav poljoprivredni fakultet (negdje se naziva i visoka poljoprivredna škola) dijeli se obično na više odsjeka, a svaki odsjek ima svoga dekana («Head of Department»). Prve dvije godine studija studenti sa različitim odsjeka često imaju zajednički opće predmete, kao na pr. matematiku, fiziku, kemiju i sl. Treću i četvrtu godinu studija na pojedinim odsjecima potpuno je odvojen, tako da se studenti moraju odlučiti i odabrati jedan smjer. Broj odsjeka na raznim poljoprivrednim fakultetima različit je, no kao najčešće zastupani mogu se smatrati slijedeći:

a) **Opći poljoprivredni odsjek** s glavnim predmetima: poljoprivredna ekonomika, poljoprivredna propaganda, »extension« služba,\*) stočarstvo, opće i specijalno ratarstvo i poljoprivredno strojarstvo. Većina svršenih studenata ovog smjera odlazi u »extension« službu (kao kod nas kotarski agronomi ili agronomi u poljoprivrednim stanicama).

b) **Poljoprivredno inženjerstvo**, gdje oko polovicu studija sačinjavaju predmeti iz poljoprivrednih strojeva, a ostalo su zgradarstvo, umjetno natapanje i drenaža, borba protiv erozija («soil conservation») i elektrifikacija poljoprivrede. Mnogi od svršenih studenata ovog smjera odlaze u industriju, trgovinu i održavanje poljoprivrednih strojeva, neki i za »kotarske agronome«.

c) **Stočarski odsjek** sa oko 80% predmeta samo s područja stočarstva. Po svršetku studija studenti ovog odsjeka rade na stanicama za stočarstvo ili kao kotarski agronomi, ali samo po liniji unapređenja stočarstva.

d) **Hortikultura** s glavnim predmetima iz voćarstva, povrtlarstva, cvjećarstva i parkiranja.

e) **Poljoprivredno školstvo**, odakle se regrutiraju nastavnici za srednje poljoprivredne škole i razne druge škole, gdje se uči o poljoprivredi.

f) **Poljoprivredna tehnologija** s tako organiziranom nastavom, da se tu odgajaju stručnjaci za poljoprivrednu prerađivačku industriju, mljekarsku tehnologiju, za trgovinu poljoprivrednim proizvodima i sl.

Na mnogim fakultetima postoje kao posebni odsjeci za ratarstvo sa specijalnom proizvodnjom bilja, za pedologiju s umjetnim natapanjem i drugi, već prema potrebama i specifičnostima pojedinih država.

### O STUDIJU TEHNIČKIH PREDMETA

Na svim navedenim odsjecima pored matematike i fizike obavezan je predmet »praktičan rad u poljoprivrednim radionicama« («Farm mechanics»), koji se obično sluša sa 3 sata kroz jednu godinu. Glavni dio nastave iz ovoga predmeta provodi se u praktičnom radu u radionicama. Studenti sistematski prolaze rad s glavnim radioničkim strojevima i alatom, koji su potrebni u održavanju i popravcima poljoprivrednih strojeva i zgrada. Osobito se pažnja posvećuje električnom i autogenom varenju, tako da svi studenti moraju praktički to naučiti. Ovaj predmet smatra se kao vrlo važan, jer njime studenti dobivaju

\*) Prenošnje naučnih rezultata i novih metoda rada u praksu.

osnovno praktično znanje u radu u radionici, što je vrlo važno kod mehanizacije pojedinih procesa u poljoprivrednoj proizvodnji.

Nastava iz poljoprivrednih strojeva obično je podijeljena na traktore i ostale poljopr. strojeve, a iznosi 6—8 sati nedjeljno kroz 1 godinu.

Studenti se preko predavanja i vježbi upoznaju detaljno s glavnim tipovima traktora teoretski i u praktičnom radu. Na mnogim fakultetima praksa je da se grupama 4—6 studenata u sklopu nastave daje jedan stariji traktor, koji su oni dužni sami rasklopiti i pod stručnim radioničkim rukovodiocem izvršiti potrebne popravke i nakon toga opet sastaviti. Na taj način pored teoretskog dijela nastave, oni dobivaju solidno praktično znanje o traktorima, što im u kasnijem radu daje sigurnost i bez straha mogu ulaziti u razne grane poljoprivrede, gdje imaju posla s traktorima.

Nastava iz ostalih poljoprivrednih strojeva izvodi se na sličan način, t. j. studenti praktički rade i na raznim poljoprivrednim strojevima stiču dobro praktično i teoretsko znanje.

Kao daljni predmet na većini odsjeka poljoprivrednih fakulteta je poljoprivredno zgradarstvo, koji se sluša 2—4 sata kroz 2 semestra. Tu se studenti upoznaju s konstrukcijama raznih tipova staja, silosa, svinjaca, mljekara i sl., kao i s opremom navedenih zgrada (ventilacija i grijanje, snabdijevanje vodom, transport hrane i gnoja i dr.). Nastava se izvodi teoretski i praktički, tako da se radom u radionicama studenti upoznaju i s materijalom za gradnju navedenih zgrada, kako bi kasnije u praksi znali planirati i rukovoditi takvim poslovima.

Program predmeta »elektrifikacija poljoprivrede« (sluša se 3 sata kroz 1 semestar) obuhvaća kratke osnove iz elektrotehnike, a veći dio nastave je praktički, gdje studenti rade na raznoj električnoj opremi, koja se koristi u poljoprivredi kao elektromotori, električno grijanje i hlađenje, elektrifikacija uređaja u snabdijevanju vodom, elektrifikacija u stočarstvu, elektrifikacija radova u domaćinstvu, električno osvjetljenje ekonomskog dvorišta, primjena ultravioletnih zraka u peradarstvu i svinjogojstvu i t. d.

Natapanje umjetnom kišom i drenaža predmet je, koji se predaje na općem poljoprivrednom odsjeku, na poljoprivrednom inženjerstvu, hortikulturi, na odsjeku za ratarkstvo sa specijalnom proizvodnjom bilja i na odsjeku za pedologiju s očuvanjem zemljišta od erozija.

Poljoprivredno inženjerstvo je na većini poljopr. fakulteta vrlo razvijen odsjek, gdje se pored navedenog o tehničkim predmetima uči mnogo više, tako da su svršeni studenti usmjereni specijalno za rad u poljoprivrednom strojarstvu, zgradarstvu i elektrifikaciji poljoprivrede.

Kao što se vidi iz iznesenog na raznim odsjecima poljoprivrednih fakulteta u SAD sluša se 14—18 sati o tehničkim predmetima, a ako se uključi matematika i fizika, onda taj broj prelazi i 20 sati. Da bi se nastava iz tehničkih predmeta mogla izvoditi kvalitetno i dovoljno praktički, fakulteti imaju dobro opremljene radionice i laboratorije, koji su vezani uz odsjek za »poljoprivredno inženjerstvo« (»Agricultural Engineering«.) Sve veće tvrtke daju svoje strojeve na fakultete besplatno ili uz minimalnu naknadu, jer je to u interesu njih samih, kao i fakulteta. Na taj način studenti imaju mogućnost da se upoznaju ne samo s principima, nego i detaljima pojedinih tipova poljoprivrednih strojeva, što im je kasnije u praksi od neprocjenjive vrijednosti.

### Diskusija o iznesenom

Poznato je, da je tehnički odgoj omladine (praktički i teoretski) u SAD već kroz srednje škole na visokom stupnju tako da praktički nema studenata, koji ne rukuju motornim vozilima, znaju osnovne stvari o popravcima istih, i upoznati su sa raznim električnim instalacijama.

Osim toga na poljoprivredne fakultete dolaze djeca farmera, koja su već u ranoj mladosti počela raditi s raznim poljoprivrednim strojevima na vla-

stitem posjedu (većina ih prolazi kroz organizaciju 4 — H klubova\* gdje su uključeni u praktične kurseve o traktorima, poljoprivrednim strojevima, primjeni elektriciteta i sl.).

Pored svega toga nastava na poljoprivrednim fakultetima vrlo je praktična, gdje studenti svoje već dobro predznanje mogu dalje proširiti.

Ako to povežemo s našom praksom nastave tehničkih predmeta na poljoprivrednim fakultetima, onda vidimo da je ona prekratka i nedovoljno praktična. Naši agronomi znaju premalo o poljoprivrednim strojevima, traktorima i ostalom iz područja tehničkih disciplina, i nije ni čudo, da to predstavlja ozbiljan problem u jačanju i proširenju mehanizacije poljoprivrede. Vrlo su rijetki agronomi, koji se interesiraju za poljoprivredne strojeve i obično se ne odazivaju kad se organizira kakav kurs iz područja mehanizacije, a to je posljedica što se nisu tim problemima dublje pozabavili za vrijeme studija na fakultetu.

Smatramo da se nastava iz područja tehničkih predmeta na našim poljoprivrednim fakultetima treba modernizirati i produbiti, u prvom redu se to odnosi na zavode za poljoprivredne strojeve, oni se trebaju što bolje opremiti strojevima, koji se nalaze ili se uvode u našu poljoprivrednu praksu. Isto tako potrebno je da se studentima omogući i praktičan rad na održavanju i glavnim popravcima na poljoprivrednim strojevima i traktorima, za što je potrebna određena oprema fakultetskih radionica. To je tim važnije što ogromna većina upisanih studenata nema gotovo nikakvu predspremu iz motorizacije, mehanizacije, primjene elektriciteta i sl.

Proširenim praktičnim znanjem i većim interesom naših studenata za mehanizaciju i ostale tehničke grane u poljoprivredi, sigurno ćemo mnogo pridonijeti za bržu modernizaciju i rentabilniju poljoprivrednu proizvodnju.

Ing. SVETKA KORIC,  
Stanica za selekciju bilja, Brezovica

»Osječka šišulja ... do sada  
neobjavljenog porijekla«  
(Informator od 22. VI, 1955.)

## Nešto o porijeklu pšenice U1

Nije čudo, da naše stručnjake zanima porijeklo pšenice U1, jer je to naša najraširenija i najrodnija sorta. Kad sam početkom srpnja odlazila na aprobaciju, dobila sam uputu za rad u Informatoru broj 140, u kojem je bio odštampan priručnik za aprobatore. U njemu su na strani 16 opisane sorte, koje će se aprobirati, a na prvom mjestu je bila sorta U1. Njen opis počinje slijedećim riječima: »U1 — Osječka šišulja, dobivena je na osječkoj Poljoprivrednoj stanici, do sada neobjavljenog porijekla«.

Na ovo se namjeravam osvrnuti, jer me je ova rečenica jako iznenadila i nisam si to mogla rastumačiti, budući, da je već odavno bilo objavljeno njeno porijeklo, i to čak više puta.

U1 je još godine 1932. bila u Osijeku izolirana iz Krip.-a (Krip. znači populacija dobivena križanjem), a godine 1933. bila je požeta kao čista linija. Nakon dvije godine ispitivanja i razmnažanja, već 1935. bila je razasлана na teren u malim količinama, da se tamo isproba. Budući, da su rezultati ispitivanja bili pozitivni, to su o njoj publicirane prve publikacije već 1937. godine, i to u Agronomskom glasniku pod naslovom »Dvije nove vrste pšenice dobivene križanjem« i u novosadskom Poljoprivrednom glasniku. U tim publikacijama točno je napisano, kako je ona nastala, koji su joj roditelji, prikazana su njena svojstva i osobine zajedno sa sortom U6. Članak je bio popraćen i s više slika.

\* 4 — H Club 5